



AcceleROB

Observatoire royal de Belgique

L'Observatoire royal de Belgique (ORB) est une institution scientifique de recherche qui entreprend de nombreuses activités de prestations de service public. Les chercheurs de l'ORB étudient aussi bien la planète Terre, le Soleil, que d'autres objets de l'univers proche ou lointain. L'astronomie, l'astrophysique, la planétologie, la géophysique, la sismologie, la géodésie spatiale et la physique solaire se rangent parmi les disciplines scientifiques de l'Observatoire. L'ORB travaille également en collaboration avec de nombreux centres internationaux.

Des tâches telles que le service de l'heure, la gestion du réseau sismologique belge, l'intégration du réseau belge GNSS (Global Navigation Satellite Systems, comme le GPS) dans les systèmes de référence internationaux, l'exécution de mesures gravimétriques, la surveillance continue de l'activité du Soleil et les prévisions de la météorologie spatiale, et la diffusion d'informations relatives aux phénomènes astronomiques, relèvent de la catégorie des prestations de service public. L'Observatoire royal de Belgique dispose d'une bibliothèque riche et assure également la gestion du Planétarium situé au Heysel.

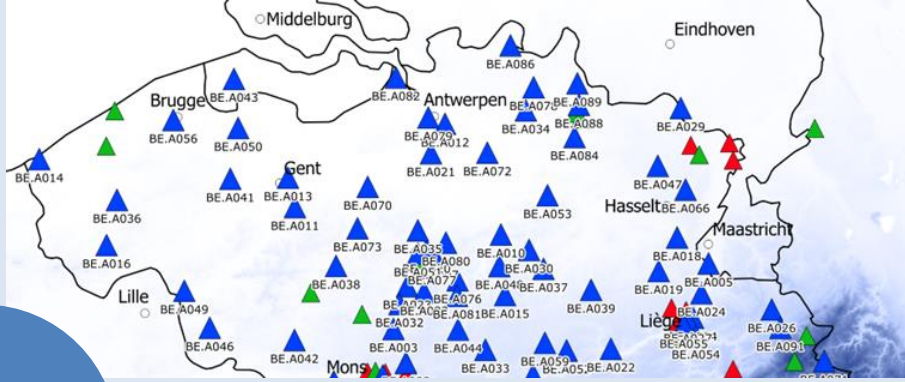
L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE ET CROWDSOURCING

La science citoyenne, et plus précisément le crowdsourcing, est très importante pour l'ORB. Des enquêtes citoyennes sur les tremblements de terre sont menées depuis environ 100 ans. Le questionnaire est donc probablement l'outil de crowdsourcing le plus ancien de Belgique et montre que de telles initiatives doivent continuer à être soutenues pour maintenir la continuité des observations. Non seulement la Terre, mais aussi l'activité solaire sont observées en permanence par l'ORB à l'aide de télescopes et CS. Afin de préserver les enregistrements historiques du soleil et de la Terre, l'ORB prévoit d'investir davantage dans des projets de science citoyenne qui l'aideront à numériser et à mieux utiliser la documentation historique à ses buts scientifiques et opérationnelles.

CALL TO ACTION

Pour l'instant, tous les appareils ont été distribués. Si un nouveau budget est trouvé, une nouvelle distribution peut suivre. Cependant, l'ORB dépend de budgets externes pour renouveler ce projet.

Information est disponible [sur le site web](#).



"C'est génial de pouvoir être soi-même sismologue et de découvrir que l'accéléromètre voit quand ma machine à laver fonctionne dans la maison."

Projet AcceleROB

Le projet AcceleROB vise à déployer 90 stations accélérométriques peu coûteuses en Belgique afin de mesurer le mouvement réel du sol chaque fois qu'un tremblement de terre plus important que d'habitude se produit. "AcceleROB" est l'acronyme de "Accele" : station de mesure de l'Observatoire Royal de Belgique" (service "Séismologie et Gravimétrie"). Un AcceleROB complet comprend : un micro-ordinateur RaspberryPi, une alimentation électrique, un câble réseau, un accéléromètre JoyWarrior et une brique trépied. Cette configuration permet d'installer le capteur dans des sous-sols sans avoir à laisser un ordinateur allumé en permanence. La station est à faible consommation : moins de 3 Watts (7 W avec le Devolo) et à faible largeur de bande : environ 365 octets par seconde (30 Mo/jour) !

La plupart des 90 stations accélérométriques ont été installées, pour la plupart dans des lieux appartenant aux membres du personnel de sismologie-gravimétrie de l'Observatoire royal de Belgique, à leurs familles et à leurs amis.

Les capteurs des accéléromètres sont calibrés pour être sensibles à des accélérations de l'ordre de 0,001 g. Il s'agit de l'ampleur du mouvement du sol attendu si un tremblement de terre d'une magnitude locale ML=3 ou plus se produisait. Ainsi, lorsqu'un tremblement de terre se produit, l'ORB peut lire les données des appareils en temps quasi réel et les utiliser pour estimer le mouvement du sol. Ces données sont importantes pour les ingénieurs afin de définir les prévisions de mouvement du sol pour les tremblements de terre intraplaques, ce qui est une partie essentielle de l'estimation du risque sismique dans nos régions.



CONTACT

dr. Koen Van Noten
Sismologue

koen.vannoten@seismology.be

02/790.39.18